DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Questions et commentaires
pour la phase 3 du projet d'aménagement de la promenade
Samuel-De Champlain entre la côte de Sillery et la côte Gilmour
sur le territoire de la ville de Québec
par la Commission de la capitale nationale du Québec**

Dossier 3211-02-273

Le 29 mai 2012

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*
Québec

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à la Commission de la capitale nationale du Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour la phase 3 du projet d'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain entre la côte de Sillery et la côte Gilmour.

Ce document découle de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu hydrique et le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les informations demandées dans ce document soient fournies au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. INTRODUCTION

QC-1 Section 1.2 : Historique et raison d'être du projet

Dans cette section, l'initiateur de projet présente l'historique du projet et discute des différentes phases de développement de la promenade Samuel-De Champlain.

Afin de faciliter la compréhension des différentes phases d'aménagement du boulevard Champlain et de la promenade, l'initiateur doit présenter sur une carte les différentes phases, réalisées et projetées, en indiquant pour chacune l'initiateur de projet.

QC-2 Section 1.2 : Historique et raison d'être du projet

La phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain est présentée très brièvement dans cette section.

L'initiateur doit fournir plus de précisions sur la phase 3 de la promenade, notamment la longueur du tronçon routier qui fait l'objet d'une reconstruction, de même que la longueur de la réfection des revêtements en enrochement.

QC-3 Section 1.2 : Historique et raison d'être du projet

L'utilisation tout au long de l'étude d'impact de certaines mentions telles que « l'évocation des belles années de la plage du Foulon », « pour un contact direct avec le fleuve », « se dorer au soleil les pieds dans l'eau », etc. peut créer une certaine confusion qu'en à la vocation de la station du Foulon.

L'initiateur doit préciser la vocation de ce secteur de la phase 3 du projet d'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain.

S'il compte ne pas recommander la baignade dans le fleuve Saint-Laurent dans ce secteur, il doit préciser les mesures qu'il compte mettre en place afin d'en informer la population.

À l'inverse, s'il envisage favoriser la baignade dans le fleuve Saint-Laurent, il doit indiquer si un suivi de la qualité de l'eau est envisagé afin d'informer les usagers de ce secteur.

QC-4 Section 1.3.2 : Variantes d'aménagement

Cinq variantes d'aménagement de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain sont présentées dans l'étude d'impact.

Afin de permettre de bien visualiser les aménagements de chacune des variantes étudiées, l'initiateur doit, pour chacune des variantes, identifier clairement sur les figures les composantes de celles-ci.

QC-5 Section 1.3.2 : Variantes d'aménagement

Dans cette section, l'initiateur présente la démarche itérative qui l'a conduit à minimiser les empiétements dans le milieu aquatique, pour finalement retenir l'aménagement présenté à la variante 5.

Afin d'améliorer la compréhension, l'initiateur doit préciser pour chacune des variantes les gains réalisés quand à l'empiètement dans le milieu aquatique par rapport à la variante précédente. Il doit également ajuster les figures correspondantes afin de permettre de visualiser ces gains et de comparer l'empiètement dans le milieu aquatique de chacune des variantes par rapport aux conditions actuelles.

QC-6 Section 1.3.2 : Variantes d'aménagement

La variante 4 proposait la reconfiguration de l'avancée Shell afin d'en diminuer l'empiètement dans le littoral du fleuve Saint-Laurent.

L'initiateur doit expliquer pourquoi cette reconfiguration n'a pas été maintenue dans la variante d'aménagement retenue.

QC-7 Section 1.3.3 : Caractéristiques générales de la variante retenue

La figure 1.4 illustre la variante 5 du projet, soit la variante d'aménagement retenue. Toutefois, cette figure ne présente pas l'ensemble des composantes du projet.

L'initiateur doit présenter une illustration de la variante d'aménagement retenue présentant toutes les composantes de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain, de la côte de Sillery à la côte Gilmour.

QC-8 Section 1.6 : Relations avec le milieu

À la fin de la section 1.6 portant sur les relations avec le milieu, l'initiateur mentionne avoir contacté des intervenants-clés en cours de réalisation de l'étude d'impact; ceux-ci étant listés à la page *xxiii* du document.

Dans l'optique d'une société inclusive où l'ont favorise la participation sociale pleine et entière des citoyens eu égard à leurs habitudes de vie, l'initiateur doit préciser, d'une part, lequel ou lesquels parmi les intervenants rencontrés visaient à connaître et à échanger sur la question de l'accessibilité universelle en lien avec la totalité des éventuels aménagements qui pourraient être construits et les services offerts dans le cadre de son projet. Selon le Guide pratique d'accessibilité universelle – manuel d'utilisation[1], produit conjointement par le Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS), l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ) et la Ville de Québec (par le biais de sa Table de concertation pour l'accessibilité universelle de la Ville de Québec), l'accessibilité universelle est comprise comme étant la *possibilité d'accéder aux espaces publics, bâtiments et aménagements extérieurs, de s'orienter et de s'y déplacer sans obstacle et de façon sécuritaire et d'accéder aux équipements d'information, de signalisation et de communication, ainsi qu'à tous les services, en toute autonomie.*

QC-9 Section 1.6 : Relations avec le milieu

Tel que mentionné à plusieurs endroits dans l'étude d'impact, le projet veut permettre à tous les citoyens de se réapproprier le fleuve, dans un environnement sain et sécuritaire.

L'initiateur doit indiquer si, par exemple, le Pavillon de la plage, prévu sur deux niveaux et comprenant une terrasse extérieure, sera totalement accessible à tous les membres de la population.

Il doit également préciser si le revêtement du stationnement du secteur famille sera ferme, stable, uniforme, antidérapant et résistant aux intempéries, compte tenu que l'étude d'impact signale que « le matériau de surface permettra la percolation des eaux de pluie » (p. 142).

QC-10 Section 1.6 : Relations avec le milieu

L'initiateur indique d'emblée que la présente étude d'impact bénéficie des résultats d'un processus de consultation qui date maintenant de plus de dix ans.

L'initiateur doit mentionner si notre compréhension est juste, à savoir qu'aucune consultation de la population n'a été réalisée spécifiquement pour la phase 3 du projet d'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain.

---

[1] http://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/propriete/amenagements_adaptes.aspx.

QC-11 Section 1.6 : Relations avec le milieu

À la page 18 de l'étude d'impact, il est indiqué que des connaissances du territoire, de même que des préoccupations des citoyens et des groupes communautaires, socioéconomiques ou environnementaux intéressés ont ainsi été intégrées dès cette étape du processus d'élaboration du projet. Toutefois, l'étude d'impact fournit très peu de détails concernant les résultats des consultations menées par l'initiateur, tel que demandé dans la directive ministérielle.

L'initiateur doit fournir les détails des perceptions et des points de vue exprimés par les citoyens de proximité, les organismes et les groupes. Il doit également mettre en relief les ajustements qu'il aura pu apporter à son projet au cours de sa phase de planification, à la suite des commentaires reçus de la population.

2. DESCRIPTION DU MILIEU

QC-12 Section 2.1 : Définition de la zone d'étude

La *carte 2.2 – Description des milieux physique et biologique* présente la description de ces milieux physique et biologique. Toutefois, cette carte ne couvre pas l'ensemble de la zone d'étude, ni même chacune des composantes de la phase 3 du projet de la promenade Samuel-De Champlain.

L'initiateur doit ajuster la carte 2.2 afin qu'elle couvre l'ensemble de la zone d'étude.

QC-13 Section 2.2.3 : Évolution géomorphologique sous la pression anthropique

Dans cette section, l'initiateur fait souvent référence à la *carte 2.2 – Description des milieux physique et biologique* afin de localiser les différents ouvrages du XXe siècle. Bien que les lignes de rivage de 1915 et de 1951 soient présentées, il est difficile de localiser les ouvrages dont l'initiateur fait mention.

L'initiateur doit localiser sur la carte 2.2 les infrastructures dont il fait mention à la page 25 de l'étude d'impact.

QC-14 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

La qualité physico-chimique des sols est présentée sommairement dans cette section.

L'initiateur doit bonifier cette section de l'étude d'impact en détaillant davantage les travaux de caractérisation et de réhabilitation antérieurs.

Il doit également identifier sur une carte la localisation des anciens réservoirs pétroliers, les sondages effectués, les niveaux de décontamination atteints et les sols contaminés laissés en place.

QC-15 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

En lien avec la question précédente, l'initiateur doit spécifier les secteurs où la caractérisation est incomplète et expliquer pourquoi la caractérisation n'a pas pu être complétée.

Au besoin, l'initiateur doit prendre l'engagement de compléter la caractérisation avant ou pendant les travaux.

QC-16 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

La procédure de caractérisation pour les bandes linéaires de terrain recommande un échantillonnage à tous les 25 mètres. Dans les zones présentant un potentiel de contamination, l'échantillonnage peut même être plus serré. Pourtant, l'initiateur indique que seulement 25 échantillons ont été prélevés pour un tracé d'environ 1800 mètres.

L'initiateur doit expliquer ce choix d'échantillonnage.

QC-17 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

Les cartes 2.3, 2.4 et 2.5 présentent la compilation des travaux et de l'état environnemental de trois secteurs de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain.

L'initiateur doit présenter une carte de la compilation des travaux et de l'état environnemental de l'ensemble de la phase 3, soit de la côte de Sillery jusqu'à la côte Gilmour.

Il doit également préciser pourquoi aucun travail ne semble avoir été effectué au nord de la voie ferrée dans le secteur de la côte de Sillery, ainsi qu'entre le Yatch-Club de Québec et la côte Gilmour.

QC-18 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

La légende de la *carte 2.4 – Compilation des travaux et de l'état environnemental – Secteur de l'ancien dépôt pétrolier Shell* indique la limite des parcelles des sols excavés.

L'initiateur doit préciser si ces sols ont déjà été excavés ou s'ils doivent être excavés. S'il y a lieu, il doit également ajuster le tableau 5c de l'annexe 3 de l'étude d'impact.

QC-19 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

Le tableau 2.5 présente une synthèse des dépassements de critères pour les études les plus récentes portant sur la qualité de l'eau dans la région de Québec.

L'initiateur doit indiquer avec quels critères (protection de la vie aquatique, protection de la santé humaine, protection des activités aquatiques avec ou sans contact direct avec l'eau, etc.) il a comparé ces données pour conclure qu'il y a eu ou non dépassement.

L'initiateur doit fournir les références complètes des études qu'il mentionne dans ce tableau. Il doit également indiquer si des études plus récentes existent. Dans l'affirmative, il doit mettre à jour les données présentées.

QC-20 Section 2.2.6 : Qualité physico-chimique des sols et de l'eau

Dans cette section, l'initiateur traite surtout de la qualité physico-chimique de l'eau de surface.

L'initiateur doit compléter cette section en discutant également de la qualité physico-chimique de l'eau souterraine.

QC-21 Section 2.3.1 : Végétation

L'annexe 5 de l'étude d'impact présente les résultats de la campagne de caractérisation du marais réalisée au mois d'août 2010.

L'initiateur doit compléter la description des inventaires en incluant les renseignements nécessaires à leur compréhension et à leur interprétation [dates d'inventaire, auteur(s), méthodes utilisées, références scientifiques, plans d'échantillonnage, etc.]. Dans le cas des espèces floristiques menacées ou vulnérables, cette information et les résultats détaillés, incluant les données brutes, doivent être présentés dans un document séparé et confidentiel.

QC-22 Section 2.3.1 : Végétation

L'annexe 5 de l'étude d'impact présente les résultats de la campagne de caractérisation du marais réalisée au mois d'août 2010. Ces résultats semblent présenter certaines incohérences, notamment les placettes M-4 et SL-1 qui ont exactement les mêmes coordonnées, mais qui ne sont pas situées dans le même habitat.

L'initiateur doit apporter, au besoin, des corrections aux résultats présentés dans l'annexe 5.

De plus, il doit localiser sur une carte chacune des stations d'échantillonnage.

QC-23 Section 2.3.2 : Faune

En lien avec la QC-31, l'initiateur doit compléter le tableau 2.7 – *Faune ichtyenne présente ou potentiellement présente dans la zone d'étude* en se basant sur les informations relatives aux activités de pêche commerciale dans la zone d'étude du projet et autorisées en vertu du « Plan de gestion de la pêche » élaboré par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

QC-24 Section 2.3.3 : Espèces à statut particulier

À la page 62 de l'étude d'impact, l'initiateur discute de la présence et de l'utilisation du secteur à l'étude par l'esturgeon jaune.

L'initiateur doit mettre à jour l'étude d'impact en tenant compte des informations suivantes :

Une importante aire de reproduction de l'esturgeon jaune a été découverte en 2010 dans le secteur de l'embouchure de la rivière Montmorency. Une autre aire de reproduction de l'esturgeon jaune est connu depuis 2008 et se situe à l'embouchure de la rivière Chaudière. Le tronçon Québec-Lévis constitue, par conséquent, un secteur important de l'habitat de l'esturgeon jaune. Ce dernier est une espèce en situation précaire et est inscrit sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.

QC-25 Section 2.3.3 : Espèces à statut particulier

Dans le même ordre d'idée que la question précédente, l'initiateur doit mettre à jour les informations sur le bar rayé, présentées dans l'étude d'impact, en présentant les plus récentes données sur le suivi de la réintroduction du bar rayé.

QC-26 Section 2.3.3 : Espèces à statut particulier

Les renvois au bas du *tableau 2.12 – Herpétofaune à statut particulier potentiellement présente dans la zone d'étude* sont manquants.

L'initiateur doit compléter ce tableau.

QC-27 Section 2.4.2 : Tenure des terres

À la page 66 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que « ce territoire fait l'objet de prétention du gouvernement fédéral en regard du havre public de Québec ».

L'initiateur doit indiquer les secteurs du projet qui font l'objet de ces prétentions.

QC-28 Section 2.4.2 : Tenure des terres

Suite à des discussions avec l'initiateur de projet, nous comprenons que certaines erreurs se sont glissées sur la *carte 2.7 – Tenure des terres bordant le boulevard Champlain.*

L'initiateur doit corriger et compléter la carte 2.7.

L'initiateur doit également indiquer les secteurs du projet qui font l'objet de « prétention du gouvernement fédéral en regard du havre public de Québec » (page 66 de l'étude d'impact).

QC-29 Section 2.4.2 : Tenure des terres

Certains des terrains sur lesquels sont prévus des aménagements pour la phase 3 du projet de la promenade Samuel-De Champlain n'appartiennent pas à l'initiateur de projet.

Ce dernier doit préciser où en sont rendues les discussions avec les propriétaires de ces terrains.

L'initiateur doit également discuter des impacts sur la réalisation des diverses composantes du projet advenant qu'il n'y aurait pas entente avec certains propriétaires.

QC-30 Section 2.4.4 : Utilisation du sol

À la page 80 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que la phase 3 du projet d'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain comprend l'intégration d'ouvrages de rétention des eaux pluviales.

L'initiateur doit préciser s'il s'agit d'ouvrages de rétention des eaux pluviales ou d'ouvrages de rétention des eaux de débordement des réseaux d'égout unitaires, qui sont un mélange d'eaux usées domestiques et d'eaux pluviales.

Au besoin, l'initiateur doit ajuster la *carte 2.6 – Affectation du territoire et infrastructures existantes*, de même que le titre et le texte de la section 3.1.15.

QC-31 Section 2.4.4 : Utilisation du sol

Dans cette section, l'initiateur décrit brièvement les activités de pêche commerciale avec un type d'engin spécifique, soit la fascine ou trappe-filet.

L'initiateur doit bonifier cette section de l'étude d'impact en présentant toutes les activités de pêche commerciale, dans la zone d'étude, en ne se limitant pas à un seul type d'engin. Pour se faire, il peut consulter le « Plan de gestion de la pêche » élaboré par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, ainsi que les permis délivrés à cet égard par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

QC-32 Section 2.4.5 : Patrimoine et archéologie

L'initiateur doit bonifier cette section de l'étude d'impact en incluant les éléments énumérés ci-dessous :

- Patrimoine bâti et paysager :
  - Exposé de la méthodologie utilisée;
  - Description du cadre légal (Loi sur les biens culturels);
  - État des connaissances patrimoniales (à partir des études patrimoniales, des inventaires, du Répertoire du patrimoine culturel du Québec, etc.);
  - Description des éléments du patrimoine bâti et paysager : les immeubles et les secteurs patrimoniaux, les monuments et sites historiques (soit le domaine Cataraqui), les arrondissements historiques et naturels (soit l'arrondissement historique de Sillery), etc.; ces éléments doivent être déterminés notamment par une documentation photographique qui permet d'évaluer l'impact visuel du projet;
  - Bibliographie, dont les inventaires patrimoniaux réalisés dans la zone d'étude, les études patrimoniales touchant à la zone d'étude et les ouvrages historiques.

- Patrimoine archéologique terrestre et submergé :
  - Exposé de la méthodologie utilisée;
  - Description du cadre légal (Loi sur les biens culturels);
  - Description du contexte géographique;
  - Description du contexte humain;
  - État des connaissances archéologiques (à partir des études de potentiel archéologiques, des inventaires archéologiques, des rapports de recherches archéologiques, etc.);
  - Description des sites connus (y compris les sépultures et les sites paléontologiques, soit les sites CeEt-2, CeEt-270 et CeEt-806), des secteurs et des zones à potentiel archéologique. Ces éléments doivent être déterminés dans la cadre d'une étude de potentiel. Celle-ci devra être suivie d'un inventaire archéologique, tel qu'il est recommandé en conclusion à l'étude de potentiel archéologique, et d'une fouille sur le terrain, si nécessaire;

- Bibliographie, dont les études de potentiel archéologique, les inventaires archéologiques, les rapports de recherches archéologiques et les ouvrages historiques.

- Tableaux, cartes et annexes :
  - Étude de potentiel archéologique de la zone d'étude;
  - Rapport d'inventaire archéologique de la zone d'étude;
  - Liste des sites archéologiques connus situés dans la zone d'étude;
  - Carte localisant les sites archéologiques et leurs limites, le cas échéant (ex. les sites CeEt-2, CeEt-270 et CeEt-806);
  - Liste des éléments patrimoniaux inventoriés dans le Répertoire du patrimoine culturel du Québec et indication du statut légal, le cas échéant;
  - Carte localisant tous les biens culturels protégés par la Loi sur les biens culturels situés dans la zone d'étude avec leurs limites, le cas échéant (ex. limites de l'arrondissement historique de Sillery et du domaine Cataraqui);
  - Carte localisant les secteurs et les zones de potentiel archéologiques et les inventaires archéologiques;
  - Iconographie ancienne, le cas échéant;
  - Simulations visuelles permettant d'évaluer l'impact du projet sur le patrimoine bâti et paysager.

QC-33 Section 2.4.6 : Paysage

L'initiateur présente, à la section 2.4.6 de l'étude d'impact, la description du paysage de la zone d'étude en distinguant trois unités de paysage : les collines de la haute-ville, les escarpements et les battures de Sillery, les escarpements du Cap-Diamant. Dans le but de déterminer le niveau de sensibilité de chacune d'elles, en lien avec le projet, ces unités de paysage sont analysées selon trois critères, soit l'accessibilité visuelle, l'intérêt visuel et la valeur attribuée. En ce qui concerne cette dernière, la valeur attribuée, l'initiateur se base essentiellement sur la vocation (ancienne et actuelle) de l'unité de paysage et sa protection et sa mise en valeur du paysage, sans présenter les perceptions relatives aux valeurs paysagères des résidants, de la clientèle récréative et des usagers du boulevard Champlain.

Dans une perspective sociologique, considérant qu'avec la langue, les valeurs exprimées et partagées par les membres d'un groupe figurent parmi les traits culturels les plus significatifs d'une collectivité, voire d'une société, l'initiateur doit présenter, à la lumière des consultations qu'il a déjà effectuées, les valeurs accordées par les trois types d'observateurs par rapport aux trois unités de paysage déterminées. Une évaluation plus juste sera ainsi réalisée quant aux valeurs attribuées par la population par rapport aux unités de paysage de la zone d'étude. Finalement, dans l'optique où il est aussi souhaité permettre un meilleur accès au fleuve pour les personnes adeptes d'activités nautiques, il aurait été pertinent d'inclure à l'analyse visuelle du paysage différents points de vue à partir du fleuve vers la rive nord, soit où les aménagements en rive sont projetés.

3. DESCRIPTION DU PROJET

QC-34 Section 3.1.3 : Démolition des ouvrages existants et déplacement des équipements

L'initiateur indique que certains travaux de démolition sont prévus au projet, notamment le démantèlement du viaduc existant et la démolition du mur de soutènement à l'endroit le plus exigu entre la falaise et le fleuve.

L'initiateur doit préciser si du dynamitage ou l'utilisation d'explosifs est prévue pendant la phase de construction.

QC-35 Section 3.1.4 : Déplacement de la voie ferrée du CN

À la page 103 de l'étude d'impact, l'initiateur indique qu'« un des éléments marquants de ce projet est le démantèlement du viaduc et son remplacement par un passage à niveau sécuritaire ».

L'initiateur doit indiquer si les passages du train sont actuellement à heures fixes et s'il est prévu qu'ils le demeurent à court terme.

QC-36 Section 3.1.4 : Déplacement de la voie ferrée du CN

Il est prévu que le sentier piétonnier et la piste cyclable se rejoignent pour permettre la traversée sous la voie ferrée, par l'entremise de la construction d'un tunnel.

L'initiateur doit fournir un schéma visuel de ce passage. Il doit également préciser s'il a tenu compte du principe de l'accessibilité universelle lors de sa conception.

QC-37 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

À la page 104 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que « Lors des travaux de réaménagement, les sols seront gérés selon leur nature (hydrocarbure pétrolier et/ou métaux), leur niveau de contamination ainsi que selon leur utilisation projetée ».

Afin de faciliter la compréhension des lecteurs, l'initiateur doit présenter sur une carte les secteurs dont l'usage projeté correspond aux valeurs limites de l'annexe I, ainsi que de l'annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains.

Il doit également identifier sur une carte les modes de réhabilitation des différents secteurs du terrain, soit aucune excavation prévue, excavation jusqu'aux valeurs limites de l'annexe I, excavation jusqu'aux valeurs limites de l'annexe II, gestion par analyse de risque, etc.

QC-38 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

Dans cette section, l'initiateur émet l'hypothèse que les concentrations élevées obtenues pour le manganèse sont associées à une teneur de fond naturelle présente dans ce secteur. Cependant, tel que mentionné dans l'étude d'impact, ce dernier a été l'objet d'une multitude d'activités commerciales et industrielles qui ont modifié le littoral de façon importante.

L'initiateur doit expliquer pourquoi, afin de valider l'hypothèse de la teneur de fond naturelle élevée en manganèse, il n'a pas prélevé des échantillons témoins dans un matériau qui n'a pas été affecté par l'activité humaine, par exemple dans la paroi de la falaise située au nord.

QC-39 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

L'initiateur indique que « lors de travaux, tous les sols excavés ne pouvant être revalorisés sur le site et affectés au-delà du critère « A » seront gérés selon la réglementation provinciale en vigueur ».

Compte tenu de l'importance du volume des déblais excédentaires, soit environ 105 000 m^3 (page 146 de l'étude d'impact), l'initiateur doit analyser la possibilité d'intégrer au projet une berme construite avec les sols contaminés excédentaires dont la concentration est inférieure à la teneur de fond naturelle.

QC-40 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

À la page 106 de l'étude d'impact, il est indiqué que « les travaux de caractérisation effectués par GENIVAR (2010) ont identifié un puits présentant une concentration en Mn excédant le critère RESIE dans le secteur des travaux ».

L'initiateur doit indiquer s'il fait référence aux critères de résurgence des eaux souterraines dans les eaux de surface ou aux critères d'infiltration dans les égouts. Il doit également comparer les résultats d'analyse obtenus avec les différents critères applicables.

QC-41 Section 3.1.6 : Reconstruction du boulevard Champlain

Dans cette section, l'initiateur indique que « des interventions seront envisagées, par exemple la modification du minutage du feu de circulation, l'allongement de la voie à gauche et l'installation de doubles boucles de détection pour gérer la file d'attente.

L'initiateur doit expliquer en quoi consistent ces doubles boucles de détection.

QC-42 Section 3.1.6 : Reconstruction du boulevard Champlain

L'étude de sécurité citée dans l'étude d'impact présente des données des années 1997 à 1999.

L'initiateur doit indiquer si des données plus récentes existent. Dans l'affirmative, il doit présenter ces données.

Des données de sécurité relatives aux piétons et aux cyclistes doivent également être fournies.

QC-43 Section 3.1.6 : Reconstruction du boulevard Champlain

Le tableau 3.3 présente les caractéristiques des sections en travers de la promenade Samuel-De Champlain. Ce tableau semble toutefois incomplet.

L'initiateur doit compléter ce tableau, s'il y a lieu.

Il doit également présenter une carte permettant de visualiser les distances cumulées à partir du chemin du Foulon.

QC-44 Section 3.1.7 : Réfection et reconstruction des revêtements en enrochement

L'annexe 8 présente un rapport produit par GENIVAR en 2010 sur l'état de l'enrochement.

L'initiateur doit compléter sa description de l'état de l'enrochement dans le secteur du projet en présentant un plan de positionnement des axes de chaînage de référence.

QC-45 Section 3.1.7 : Réfection et reconstruction des revêtements en enrochement

L'initiateur mentionne que sur un tronçon de 1950 m de rive compris entre la côte de Sillery et le Yatch-Club de Québec, le revêtement de pierres doit être reconstruit sur une longueur de 1260 m linéaires, des recharges et ajustements ponctuels doivent être réalisés sur 545 m linéaires, alors que le reste est en bon état et ne demande aucune intervention.

L'initiateur doit localiser sur une ou des figures, à une échelle adéquate, les différentes sections d'enrochement en précisant le type d'intervention qui y est prévu. Ces figures doivent également permettre de localiser les sections d'enrochement identifiées à l'annexe 8 de l'étude d'impact.

De plus, pour chacune des sections d'enrochement, l'initiateur doit préciser la longueur et la superficie d'empiètement sous la ligne naturelle des hautes eaux, soit la cote d'inondation de récurrence de deux ans du fleuve Saint-Laurent dans ce secteur. Les volumes de matériaux requis pour chaque section doivent également être définis.

QC-46 Section 3.1.7 : Réfection et reconstruction des revêtements en enrochement

À la page 117 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que sur le 1260 m linéaires d'enrochement à reconstruire, 900 m linéaires impliquent le déplacement de la ligne d'enrochement.

L'initiateur doit préciser si l'empiètement sous la ligne naturelle des hautes eaux du fleuve Saint-Laurent, pour la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain, est prévu uniquement pour la section de 900 m linéaires d'enrochement qui doit être reconstruite. Il doit également indiquer si un empiètement sous la ligne naturelle des hautes eaux du fleuve est prévu pour les 360 m linéaires restants.

QC-47 Section 3.1.7 : Réfection et reconstruction des revêtements en enrochement

Selon l'initiateur, l'élévation de la crête du revêtement sera de 4,5 à 5,0 m, selon les conditions locales de vagues et les besoins en aménagement du bord de la rive. Par ailleurs, au tableau 2.3, il présente les hauteurs significatives des vagues et des niveaux de pleine mer selon les différentes récurrences.

L'initiateur doit détailler davantage les bases et récurrences sur lesquelles reposent sa conception du revêtement de protection en enrochement.

QC-48 Section 3.1.7 : Réfection et reconstruction des revêtements en enrochement

À la page 119, l'initiateur mentionne que l'intégration de végétaux dans le revêtement en enrochement est prévue à certains endroits seulement.

Afin de favoriser l'implantation d'une bande riveraine la plus naturelle possible, l'initiateur doit prendre l'engagement de maximiser l'intégration de la végétation sur l'ensemble des secteurs où des interventions sont prévues sur le revêtement en enrochement.

QC-49 Section 3.1.7 : Réfection et reconstruction des revêtements en enrochement

À la page 119, l'initiateur présente la méthode qui sera utilisée pour les travaux de réfection des revêtements en enrochement.

L'initiateur doit localiser les secteurs où les interventions seront réalisées à partir du haut du talus et ceux pour lesquels elles le seront à partir du pied de talus.

Pour cette dernière option, il doit également localiser les chemins d'accès qui seront aménagés. De plus, afin de minimiser les impacts sur la végétation intertidale et d'éviter le remblayage temporaire dans la zone intertidale, l'initiateur doit évaluer la possibilité d'avoir recours à des plateformes de roulement pour la machinerie au lieu des chemins d'accès temporaires prévus.

QC-50 Section 3.1.9 : Aménagement des rives, de la plage et du marais de l'anse Saint-Michel

L'annexe 9 présente la liste des plantations qui pourraient être utilisées dans le cadre du projet. L'érable à Giguère et le rosier rugueux apparaissent tous deux dans la liste des plantations. Toutefois, ces deux espèces ne sont pas proposées dans le Répertoire des espèces recommandées pour la végétalisation des bandes riveraines réalisée par la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs recommande fortement de n'utiliser que des espèces indigènes recommandées dans ce répertoire. L'initiateur pourrait utiliser, par exemple, l'aronie à fruits noirs, le cornouiller stolonifère, le myrique baumier, le sureau blanc, la viorne trilobée, l'amélanchier du Canada, le rosier inerme, le sumac vinaigrier ou la symphorine blanche pour remplacer ces deux espèces dans les plantations.

QC-51 Section 3.1.9 : Aménagement des rives, de la plage et du marais de l'anse Saint-Michel

L'initiateur envisage de remplacer un émissaire pluvial qui serait désuet et brisé en plusieurs morceaux par un épi en enrochement ayant des caractéristiques similaires à celles de cet ancien émissaire.

L'initiateur doit préciser si cet émissaire pluvial est encore utilisé. Dans l'affirmative, il doit préciser comment ces eaux seront gérées.

L'initiateur doit localiser, sur la *carte 3.2 – Illustration du projet (partie est)*, l'emplacement envisagé pour cet épi.

QC-52 Section 3.1.9 : Aménagement des rives, de la plage et du marais de l'anse Saint-Michel

Afin de protéger le marais, l'initiateur envisage aménager une structure de contrôle de l'érosion composée d'un alignement de blocs arrondis sur une bande d'une largeur moyenne d'environ 2,5 m et d'une longueur d'environ 120 m.

L'initiateur doit localiser, sur la *carte 3.2 – Illustration du projet (partie est),* cette structure de contrôle de l'érosion.

QC-53 Section 3.1.9 : Aménagement des rives, de la plage et du marais de l'anse Saint-Michel

À la page 126 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que des chemins d'accès temporaires d'une largeur de 6 m seront construits afin d'accéder aux zones de protection du marais. Le roc nu sera utilisé autant que possible comme surface de roulement ou encore un remblai sera employé, composé de matériaux granulaires exempts de particules fines. À la fin des travaux, ces matériaux seront retirés de la zone intertidale.

L'initiateur doit présenter les longueurs de ces chemins d'accès temporaires et évaluer leur superficie sous la ligne naturelle des hautes eaux.

Afin de minimiser les impacts sur la végétation intertidale et d'éviter le remblayage temporaire dans la zone intertidale, l'initiateur doit évaluer la possibilité d'avoir recours à des plateformes de roulement pour la machinerie.

QC-54 Section 3.1.9 : Aménagement des rives, de la plage et du marais de l'anse Saint-Michel

Dans cette section, l'initiateur présente les superficies existantes de chacune des zones du marais présente dans l'anse Saint-Michel et les pertes de superficies du marais pour les différentes variantes de la phase 3 du projet d'aménagement.

L'initiateur doit présenter les méthodes qui ont été utilisées pour estimer les pertes de superficie du marais.

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, l'initiateur doit également présenter un plan détaillé du marais actuel et des pertes de superficies de ce marais pour chacune des variantes du projet.

QC-55 Section 3.1.9 : Aménagement des rives, de la plage et du marais de l'anse Saint-Michel

Dans le dernier paragraphe de la page 129, l'initiateur fait référence à un plan concept.

L'initiateur doit présenter ce plan.

QC-56 Section 3.1.10 : Réaménagement du quai Frontenac

Cette section présente les travaux et aménagements que l'initiateur compte réaliser au quai Frontenac.

L'initiateur doit préciser si des panneaux d'information concernant la ressource halieutique et la pêche récréative (réglementation, sensibilisation, programmes de recherche scientifique, etc.) seront installés dans ce secteur du projet.

QC-57 Section 3.1.12 : Construction du plan d'eau et de la plage

La sensibilisation des visiteurs à l'impact du piétinement du marais résiduel et les mesures pour l'éviter devrait faire partie du programme d'observation et d'interprétation du marais qui sera offert aux visiteurs à partir des plateformes de bois qui surplomberont le marais.

L'initiateur doit préciser les mesures qu'il mettra en place afin de sensibiliser les visiteurs.

QC-58 Section 3.2 : Autres particularités du projet en phase de construction

Compte tenu de l'ampleur du chantier, de sa durée et de sa proximité du fleuve Saint-Laurent, la planification de la gestion des eaux de ruissellement au cours de la phase de construction est un aspect essentiel du projet.

L'initiateur doit présenter la gestion prévue des eaux de ruissellement pendant le chantier.

QC-59 Section 3.2 : Autres particularités du projet en phase de construction

À la page 146 de l'étude d'impact, l'initiateur indique qu'environ 13 000 voyages de camions seront nécessaires pour transporter les volumes excédentaires de déblais hors du site des travaux. À ceux-ci, il faut ajouter les voyages de camions nécessaires pour apporter les matériaux, dont le revêtement en enrochement, au site des travaux.

L'initiateur doit fournir une évaluation plus complète des prévisions de l'accroissement du nombre de camions prévu au cours de la phase de construction. Il doit également identifier les sites potentiels pour l'approvisionnement en matériau nécessaire à la réalisation des travaux de construction, de même que les sites potentiels pour la gestion des déblais excédentaires. Il doit aussi identifier les chemins préférentiels entre ces sites et le site des travaux.

QC-60 Section 3.2.1 : Ravitaillement et entretien de la machinerie

Les sections 3.1.2 et 3.2.1 de l'étude d'impact se contredisent quand à la distance à respecter à partir de la ligne naturelle des hautes eaux pour le ravitaillement et l'entretien de la machinerie.

L'initiateur doit s'engager à effectuer le ravitaillement et l'entretien de la machinerie à plus de 60 mètres de la ligne naturelle des hautes eaux.

QC-61 Section 3.2.3 : Plan d'urgence environnementale

L'étude d'impact ne présente pas de plan préliminaire des mesures d'urgence.

Tel qu'indiqué dans la directive ministérielle pour ce projet, l'initiateur doit présenter un plan préliminaire des mesures d'urgence pour la phase de construction.

4. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS

QC-62 Section 6.2.5 : Qualité de l'eau

Parmi les mesures d'atténuation identifiées, l'initiateur mentionne que la machinerie effectuant les travaux le long du littoral utilisera de l'huile certifiée écologique.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs préconise que l'équipement hydraulique travaillant dans l'eau ou à proximité d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau utilise de l'huile hydraulique biodégradable à plus de 70 % à l'intérieur d'une période de 28 jours. L'initiateur doit s'engager à utiliser ce type d'huile pour tout l'équipement qui devra travailler à proximité de l'eau et de l'estran. Cet engagement devra être repris dans les plans et devis du projet.

De plus, considérant que les huiles se dégradant à 70 % à l'intérieur d'une période de 28 jours contiennent tout de même une fraction d'huile minérale plus réfractaire à la biodégradation et qu'il existe un risque de contamination, l'initiateur doit également prendre l'engagement d'avoir sur les lieux des travaux des trousses de récupération des hydrocarbures en cas de déversement.

QC-63 Sections 6.3.1 et 6.3.2 : Végétation terrestre, riveraine et intertidale

À l'annexe 5 de l'étude d'impact, l'initiateur présente les résultats de la campagne de caractérisation du marais réalisée au mois d'août 2010.

Afin de faciliter la compréhension des impacts négatifs du projet sur les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être, l'initiateur doit localiser sur une carte les zones de contrainte floristique dans le secteur du projet.

Il doit également présenter dans l'étude d'impact les composantes permanentes ou temporaires du projet susceptible d'affecter ces zones de contrainte.

QC-64 Sections 6.3.1 et 6.3.2 : Végétation terrestre, riveraine et intertidale

L'initiateur ne prévoit pas mettre en place des mesures d'atténuation pour cette composante.

L'initiateur doit prendre l'engagement d'éviter et de protéger, dans la mesure du possible, les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être lors des travaux d'aménagement, par exemple par la pose de clôture de protection, le déplacement de certaines infrastructures, la transplantation des individus qui risquent d'être touchés dans des habitats similaires avant les travaux, etc.

S'il s'avère impossible d'éviter la destruction des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être et que des individus et/ou des habitats de ces espèces soient perturbés ou détruits pendant les travaux, l'initiateur doit prendre l'engagement de préconiser un programme de conservation et de suivi environnemental, incluant des mesures d'atténuation particulières ou

de compensation conformes au guide suivant : Couillard, L. 2007. Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, version préliminaire, 26 pages. Ce guide est disponible sur demande au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

QC-65 Sections 6.3.1 et 6.3.2 : Végétation terrestre, riveraine et intertidale

L'inventaire de la végétation effectué par l'initiateur de projet fait état de la présence de plusieurs plantes exotiques envahissantes dans la zone du projet, dont le butome à ombelle, la salicaire pourpre, le phalaris roseau, l'échinochloa pied-de-coq, la gesse à larges feuilles, le lotier corniculé, la renoncule rampante et la saponaire officinale.

Afin de prévenir l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes sur le territoire du projet, l'initiateur doit prendre l'engagement de s'assurer que la machinerie, à l'exception des camions, soit exempte de fragments de végétaux, d'animaux ou de boues avant son arrivée sur le site des travaux, de même qu'avant son départ.

L'initiateur doit également détailler les approches qui seront mises en place lors des travaux, afin de prévenir la propagation d'espèces exotiques envahissantes vers des secteurs du projet où elles ne sont pas encore présentes, ou encore à l'extérieur du site du projet.

QC-66 Section 6.3.1 : Végétation terrestre et riveraine

L'initiateur doit indiquer les mesures qu'il compte mettre en place pour prévenir la colonisation des terrains par l'herbe à poux lors des travaux et pour contrôler efficacement cette plante une fois les aménagements terminés.

QC-67 Section 6.3.2 : Végétation intertidale

Tel que présenté à la page 14 de l'étude d'impact, le marais fait partie d'une des trois thématiques qui seront mises en valeur dans le secteur de la station du Foulon. De plus, l'initiateur indique que le projet permettra l'introduction d'un volet éducatif pour sensibiliser les usagers à la fragilité des milieux humides.

L'initiateur doit identifier les mesures qu'il compte mettre en place afin de rencontrer les objectifs de sensibilisation de la population et de mise en valeur du marais.

QC-68 Section 6.3.2 : Végétation intertidale

Pendant la phase de construction, de même que pour procéder à la recharge périodique de la flèche de sable, l'initiateur prévoit aménager des chemins d'accès temporaires.

Afin de minimiser les impacts sur la végétation intertidale et d'éviter le remblayage temporaire dans la zone intertidale, l'initiateur doit évaluer la possibilité d'avoir recours à des plateformes de roulement pour la machinerie.

QC-69 Section 6.4 : Milieu humain

En lien avec la QC-31, l'initiateur doit évaluer les impacts, en phase de construction et en phase d'exploitation, du projet sur la pêche commerciale. Sans s'y limiter, il doit tenir compte de :

- l'usage autorisé du territoire (présence et opération d'engins de pêche à proximité de la zone d'étude);
- la sécurité des exploitants et de leur équipement;
- le comportement du poisson.

Advenant que le résultat de cette analyse indique un impact négatif sur cette activité socioéconomique, l'initiateur doit proposer des mesures d'atténuation ou de compensation.

QC-70 Section 6.4.6 : Patrimoine et archéologie

L'initiateur doit bonifier cette section de l'étude d'impact en présentant une évaluation des impacts sur :

- Le patrimoine archéologique terrestre ou submergé : les sites (y compris les sépultures et les sites paléontologiques), les secteurs et les zones à potentiel archéologique;
- Le patrimoine bâti et paysager : les immeubles et les secteurs patrimoniaux, les monuments et sites historiques, les arrondissements historiques et naturels, etc.;

L'initiateur doit également :

- Identifier le niveau de résistance des éléments du milieu présents dans la zone d'étude;
- Faire une description des impacts potentiels sur le patrimoine archéologique terrestre et submergé, de même que sur le patrimoine bâti et paysager;
- Identifier les sources d'impact et faire une description de l'impact, de son importance et de sa durée.

QC-71 Section 6.4.6 : Patrimoine et archéologie

En lien avec la question précédente, l'initiateur doit également présenter les mesures d'atténuation courantes et particulières pour le patrimoine archéologique terrestre ou submergé, ainsi que pour le patrimoine bâti et paysager. Notamment, l'initiateur doit s'engager à effectuer une surveillance archéologique pendant la phase de construction et à aviser immédiatement le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine de toute découverte archéologique.

L'initiateur doit aussi discuter des impacts résiduels du projet sur le patrimoine archéologique terrestre ou submergé, ainsi que pour le patrimoine bâti et paysager. Des mesures de compensation doivent être identifiées, s'il y a lieu. Par exemple, l'initiateur peut s'engager à mettre en valeur, dans l'un des bâtiments prévus dans le projet, des vestiges et des artéfacts découverts.

QC-72 Section 6.4.8 : Qualité de vie

Le camionnage est considéré comme une source d'impact relativement importante sur la qualité de vie et la sécurité de la population (automobilistes, usagers de la promenade Samuel-De Champlain, etc.).

En lien avec la QC-59, l'initiateur doit présenter une analyse plus détaillée concernant la nature et l'ampleur des impacts sociaux causés par le camionnage et indiquer s'il entend mettre en place d'autres mesures d'atténuation, qui s'ajouteraient à celles déjà considérées à la page 206 de l'étude d'impact, et ce, à la lumière des nouvelles données et des renseignements mis à jour dans le but de limiter les impacts négatifs sur la qualité de vie et la sécurité des citoyens.

QC-73 Section 6.4.8 : Qualité de vie

Afin de limiter les impacts causés par le bruit, l'initiateur doit s'engager à prendre toutes les mesures raisonnables pour que les travaux d'enrochement s'effectuent conformément aux critères préconisés par le MDDEP (annexe 1), notamment :

- À réaliser les travaux bruyants en période diurne seulement (de 7 h à 19 h);
- À éviter les impacts des panneaux arrière des camions à benne;
- À s'assurer que les équipements moteurs sont dotés de silencieux performants et en bon état;
- À éviter l'utilisation de génératrices lorsque le courant électrique est disponible dans le secteur (utiliser des compresseurs d'air électriques);
- À limiter l'utilisation de freins moteurs au maximum;
- À munir les marteaux hydrauliques et pneumatiques (s'il y a lieu) de dispositifs anti-bruit;
- À éteindre les équipements électriques et mécaniques lorsqu'ils ne seront pas utilisés;
- À éteindre les moteurs des camions en attente;
- À s'assurer de l'utilisation d'alarmes de recul à intensité variable;
- À mettre en place des écrans temporaires anti-bruit, si nécessaire.

QC-74 Section 6.4.8 : Qualité de vie

L'ampleur des travaux de construction projetés, conjuguée à l'achalandage du milieu, particulièrement lors des saisons du printemps, de l'été et de l'automne, que ce soit par les automobilistes utilisant le boulevard Champlain ou encore par les utilisateurs de la promenade Samuel-De Champlain, amènera sans doute des inconvénients et des nuisances pour ceux-ci. Conséquemment, leur qualité de vie et la réalisation de certaines de leurs habitudes de vie s'en trouveront affectées, bien qu'ils devront en contrepartie faire preuve de compréhension et auront à modifier à quelques égards leurs activités.

Dans ce contexte, advenant l'autorisation du projet par les instances gouvernementales responsables, afin de limiter le plus possible les impacts sociaux relatifs aux inconvénients et aux nuisances dus aux travaux de construction, l'initiateur doit indiquer s'il entend mettre en place un système de réception et de gestion des plaintes et commentaires provenant de la population au cours des travaux. Ce système doit avoir comme principal objectif de gérer les incidents relatifs à l'environnement et les plaintes reliées aux diverses activités, ainsi que d'apporter une écoute active aux commentaires et préoccupations des citoyens. Chacun des commentaires ou des

plaintes serait ainsi documenté dans des registres où les détails concernant l'événement, les actions entreprises ou non, les mesures correctrices apportées ou non, leurs justifications et les communications avec les citoyens ou groupes seraient consignées. Enfin, l'initiateur doit s'engager à déposer auprès du MDDEP, copie des registres, sans données nominatives et, le cas échéant, les mesures additionnelles qu'il pourrait mettre en place.

5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

QC-75 Section 7.2 : Programme de suivi environnemental

À la page 227 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que le programme de suivi proposé pourrait porter sur deux points précis, soit la dynamique morphosédimentologique de la plage et l'évolution du marais intertidal de l'anse Saint-Michel.

L'initiateur doit s'engager clairement à effectuer le suivi proposé.

Il doit également indiquer si des suivis des aménagements paysagers, de même que de l'utilisation de la phase 3 de la promenade sont prévus.

QC-76 Section 7.2 : Programme de suivi environnemental

L'initiateur doit s'engager à déposer son programme de suivi environnemental détaillé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, et ce, au plus tard six mois après l'autorisation du projet par le gouvernement. Ce programme devra décrire adéquatement les objectifs, les méthodes, les moyens et les mécaniques, ainsi que le calendrier de réalisation du suivi pour chacune des composantes.

QC-77 Section 7.2 : Programme de suivi environnemental

Selon les résultats du suivi morphosédimentologique de la plage, il est possible que l'initiateur conclut qu'il est requis d'augmenter la fréquence de la recharge en sable initialement prévue.

L'initiateur doit préciser s'il entend maintenir à long terme la recharge en sable de la flèche, et ce, même si le suivi démontre que la fréquence de la recharge doit être très significativement augmentée.

6. COMMENTAIRES

QC-78 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

La décontamination du terrain devra faire l'objet d'un plan de réhabilitation conformément à la section IV.2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

QC-79 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

À la page 105 de l'étude d'impact, l'initiateur aurait dû utiliser l'expression « couvert de 1 mètre » au lieu de l'expression « couvert minimal » conformément à l'article 1 du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains.

QC-80 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

Si des sols dont la concentration est inférieure à la teneur de fond naturelle sont valorisés sur le terrain d'origine, ceux-ci devraient, idéalement, être disposés dans des zones présentant un contexte pédogéochimique similaire.

QC-81 Section 3.1.5 : Gestion des sols contaminés

Tout comme pour les sols A-B, la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire mentionne que les sols B-C peuvent être utilisés comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle.

QC-82 Section 6.2.4 : Qualité des sols

La gestion des sols doit être effectuée sur la base des résultats de la caractérisation des sols en place et non suite à un échantillonnage des piles de sols excavés.

QC-83 Section 6.4.2 : Affectation du territoire

À la page 201 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne « qu'en autorisant la CCNQ à mettre en réserve à des fins publiques les terrains non construits entre le littoral et la falaise, le gouvernement consent à l'aménagement du littoral à de telles fins ».

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs souhaite préciser à l'initiateur qu'il ne peut présumer de la décision du gouvernement quant à l'éventuelle autorisation du présent projet sur la base de cette mise en réserve.

Isabelle Auger, M.Sc. Eau; M.Sc. Microbiologie
Chargée de projet
Service des projets en milieu hydrique

ANNEXE 1

Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction

(Mise à jour de mars 2007)

1. **Pour le jour**

Pour la période du jour comprise entre 7 h et 19 h, le MDDEP a pour politique que toutes les mesures raisonnables et faisables doivent être prises par le maître d'œuvre pour que le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar, 12h}$)[1] provenant du chantier de construction soit égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 55 dBA ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 55 dBA. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

On convient cependant qu'il existe des situations où les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux tout en respectant ces limites. Le cas échéant, le maître d'œuvre est requis de:

a) prévoir le plus en avance possible ces situations, les identifier et les circonscrire;

b) préciser la nature des travaux et les sources de bruit mises en cause;

c) justifier les méthodes de construction utilisées par rapport aux alternatives possibles;

d) démontrer que toutes les mesures raisonnables et faisables sont prises pour réduire au minimum l'ampleur et la durée des dépassements;

e) estimer l'ampleur et la durée des dépassements prévus;

f) planifier des mesures de suivi afin d'évaluer l'impact réel de ces situations et de prendre les mesures correctrices nécessaires.

2. Pour la soirée et la nuit

Pour les périodes de soirée (19 h à 22 h) et de nuit (22 h à 7 h), tout niveau acoustique d'évaluation sur une heure ($L_{Ar,1h}$) provenant d'un chantier de construction doit être égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 45 dB ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 45 dB. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

La nuit (22 h à 7 h), afin de protéger le sommeil, aucune dérogation à ces limites ne peut être jugée acceptable (sauf en cas d'urgence ou de nécessité absolue). Pour les trois heures en soirée toutefois (19 h à 22 h), lorsque la situation[2] le justifie, le niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar,3h}$ peut atteindre 55 dB peu importe le niveau initial à la condition de justifier ces dépassements conformément aux exigences « a » à « f » telles qu'elles sont décrites à la section 1.

[1] Le niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar,T}$ (où T est la durée de l'intervalle de référence) est un indice de l'exposition au bruit qui contient le niveau de pression acoustique continu équivalent $L_{Aeq,T}$, auquel on ajoute le cas échéant un ou plusieurs termes correctifs pour des appréciations subjectives du type de bruit. Pour plus de détail concernant l'application des termes correctifs, consulter la Note d'instructions 98-01 sur le bruit.

[2] C'est-à-dire lorsque les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux tout en respectant les limites mentionnées au paragraphe précédent pour la soirée et la nuit.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Québec
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

Le 20 juin 2012

Monsieur Jacques Langlois
Président et directeur général
Commission de la capitale nationale
du Québec
Édifice Hector-Fabre
525, boulevard René-Lévesque Est, RC
Québec (Québec) G1R 5S9

Objet : Deuxième série de questions et commentaires concernant la phase 3 du projet d'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain entre la côte de Sillery et la côte Gilmour sur le territoire de la ville de Québec par la Commission de la capitale nationale du Québec

Monsieur le Président et directeur général,

Veuillez trouver ci-dessous des questions et commentaires concernant les cinq documents transmis et reçus au Service des projets en milieu hydrique le 15 mai dernier, concernant les évaluations environnementales de site, phases I et II, l'évaluation de la teneur de fond en manganèse et l'évaluation des risques toxicologique et écotoxicologique et des impacts sur l'eau souterraine :

QC-02-1 : La « section 1 », tel que présentée dans la figure 2 du document d'évaluation environnementale de site, phase I, aurait fait l'objet dans le passé d'études de caractérisation, mais celles-ci étant confidentielles, elles n'ont pas été obtenues ou analysées. L'initiateur doit s'engager à déposer une étude de caractérisation attestée lorsqu'une entente concernant l'achat ou l'utilisation du terrain aura été conclue.

QC-02-2 : Les études de caractérisation soumises n'ont pas été attestées par un expert accrédité. Nous vous rappelons qu'au moment de déposer la demande d'approbation d'un plan de réhabilitation au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, les études de caractérisation devront être attestées par un expert. Cela inclut les études antérieures dont les résultats sont utilisés pour caractériser le site dans son ensemble.

...2

Édifice Marie-Guyart, 6e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3933, poste 4651
Télécopieur : 418 644-8222
Internet : www.mddep.gouv.qc.ca
Courriel : gilles.brunet@mddep.gouv.qc.ca

QC-02-3 : En page 20 du document portant sur l'évaluation environnementale de site, phase I, il est indiqué que « certaines lignes marines seraient toujours enfouies sur le site. » Celles-ci sont localisées de façon approximative dans les figures. L'initiateur doit s'engager à porter une attention particulière à la caractérisation et la gestion des sols et des matériaux d'enrobage à proximité de ces lignes, car ces conduites, bien qu'il appert qu'elles ont maintenant été purgées et bouchées, ont représenté une source potentielle de contamination pendant leur période d'exploitation.

QC-02-4 : Dans le document d'évaluation environnementale de site, phase II – voie ferrée, il est indiqué en page 10 que 67 échantillons de sols ont été soumis à des analyses, en plus de 6 duplicatas. Dans le document d'évaluation environnementale de site complémentaire, phase II, il est indiqué que 59 échantillons de sols ont été soumis à des analyses, en plus de 5 duplicatas. La même étude indique que 15 échantillons d'eau souterraine ont été soumis à des analyses, en plus de 1 duplicata. Dans les trois cas, le minimum de 10 % d'analyses de sols et d'eau souterraine en duplicata n'est pas respecté. Le Manuel de l'expert pour la protection et la réhabilitation des terrains précise pourtant que le programme d'assurance et de contrôle de la qualité « doit inclure un *minimum de 10%* d'analyses de sols et d'eau souterraine en duplicata de terrain *dans tous les cas.* » Cette divergence est problématique, car elle peut remettre en doute la validité des résultats. Elle pourrait également faire en sorte que l'étude ne soit pas attestable par un expert. L'initiateur doit expliquer cette divergence.

QC-02-5 : En section 5.5.2.1 du document d'évaluation environnementale de site complémentaire, phase II, une estimation du volume de sols contaminés est faite pour le secteur de la marina. Toutefois, en examinant la caractérisation autour du forage F30 dans ce secteur, il appert que cette estimation est très arbitraire, en raison de la distance entre les sondages et, dans certaines directions, de l'absence de sondage. Cela pourrait entraîner la découverte d'une contamination plus étendue ou plus élevée lors des travaux d'excavation. Or, en vertu du *Guide de caractérisation des terrains*, la caractérisation doit être faite sur les sols en place et non sur les sols excavés, afin notamment d'éviter la dilution. L'initiateur doit expliquer son choix par rapport à la délimitation de la contamination autour de F30 et, le cas échéant, doit s'engager à effectuer une caractérisation complémentaire avant d'entreprendre les travaux d'excavation.

QC-02-6 : Dans le document d'évaluation environnementale de site, phase I, le secteur remblayé de la « section 2 » est identifié à juste titre comme une zone devant faire l'objet d'une caractérisation. Dans le document d'évaluation environnementale de site complémentaire, phase II, 6 sondages ont été effectués dans ce secteur de 40 000 m^2. Cette fréquence d'échantillonnage est de beaucoup inférieure au maillage

...3

recommandé de 25 m de côté (1 sondage par 625 m^2). La présence d'un remblai d'origine inconnue aurait commandé une densité de sondage plus élevée que celle réalisée, soit environ 1 sondage par 6600 m^2). Afin d'éviter de caractériser ces remblais une fois excavés, l'initiateur doit discuter de la pertinence d'une caractérisation complémentaire et, le cas échéant, doit s'engager à réaliser cette caractérisation.

QC-02-7 : En ce qui concerne les documents intitulés « Évaluation de la teneur de fond naturelle en manganèse » et « Évaluation des risques toxicologique et écotoxicologique et impacts sur l'eau souterraine », l'initiateur doit tenir compte des précisions suivantes concernant la gestion des sols avec des teneurs naturelles en manganèse :

- Un nouveau cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse est en vigueur depuis le 28 mars 2012. Vous trouverez, en pièce jointe à la présente, une copie de ce cadre de gestion ainsi qu'une note explicative.

- En vertu de ce nouveau cadre de gestion, lorsqu'il a été démontré que la concentration en manganèse des sols est naturelle, et que cette concentration se situe entre 3000 et 20 000 ppm, il est possible de conserver ces sols sur le terrain d'origine, lequel peut être utilisé à des fins résidentielles ou commerciales et industrielles. Il est recommandé par ailleurs de profiter des aménagements apportés au terrain pour recouvrir ces sols s'ils ne sont pas déjà recouverts;

- Notez par ailleurs qu'en vertu du troisième alinéa de l'article 1 du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, « [...] lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie I (métaux et métalloïdes) de l'annexe I ou II est présent dans un terrain en concentration supérieure à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue, pour les fins des articles 31.51, 31.52, 31.54, 31.55, 31.57, 31.58 et 31.59 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la valeur limite applicable pour ce contaminant. » Ainsi, si la démonstration faite dans le document « Évaluation de la teneur de fond naturelle en manganèse » est jugée conforme aux *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols* par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, il ne sera pas nécessaire de procéder par analyse des risques toxicologiques et écotoxicologiques pour laisser ces sols en place. Cela suppose évidemment que tous les contaminants d'origine anthropique dont les concentrations sont supérieures aux critères B ou C (selon l'usage prévu dans un secteur donné) seront, eux, excavés et éliminés dans des lieux autorisés;

- Tel qu'indiqué en conclusion de l'étude d'évaluation des teneurs naturelles, la demande d'approbation d'un plan de réhabilitation devra contenir tous les détails pertinents quant à la gestion des sols dans le cadre des travaux;

- En regard des informations présentées ci-dessus, l'initiateur doit préciser ou corriger, le cas échéant, les modes de gestion des sols laissés en place dans la section 3.1.5.4 de l'étude d'impact.

Les réponses à ces questions et commentaires peuvent être regroupées dans un rapport distinct (addenda), déposé en trente (30) copies. Si vous préférez inclure les réponses dans une version révisée de l'étude d'impact, celle-ci devra être déposée en trente (30) copies. Vous devrez aussi déposer douze (12) copies de ces documents sur support informatique. Les copies électroniques devront être en format PDF (Portable Document Format) et présentées comme il est décrit dans le document *Dépôt des documents électroniques de l'initiateur de projet*, produit par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Je vous prie de recevoir, Monsieur le Président et directeur général, mes meilleures salutations.

Le directeur par intérim,

Yves Rochon

p. j.

CADRE DE GESTION DES TENEURS NATURELLES EN MANGANÈSE DANS LE SOL

Version simplifiée

Concentration en mg/kg	Province géologique	Gestion du sol
< 1 210 ppm < 2 025 ppm < 1 445 ppm < 1 000 ppm < 3 000 ppm	Basses-terres du Saint-Laurent Appalaches Grenville Supérieur Fosse-du-Labrador	**Gestion sans restriction**
≥ 1 210 ppm et ≤ 3 000 ppm ≥ 2 025 ppm et ≤ 3 000 ppm ≥ 1 445 ppm et ≤ 3 000 ppm ≥ 1 000 ppm et ≤ 3 000 ppm	Basses-terres du Saint-Laurent Appalaches Grenville Supérieur	**Recommandations** a) Conserver sur le terrain d'origine; b) Remblayer sur des terrains dont les caractéristiques sont semblables; c) Remblayer sur d'autres terrains[1]; d) Valoriser comme matériau de recouvrement dans un lieu visé par le REIMR; e) Éliminer dans un lieu visé par le RESC.
> 3 000 et ≤ 20 000 ppm	Toutes les provinces géologiques	**Recommandations** f) Conserver sur le terrain d'origine **et** recouvrir ces sols s'ils ne sont pas déjà recouverts; g) Remblayer sur des terrains dont les caractéristiques sont semblables **et** recouvrir le sol remblayé; h) Remblayer sur d'autres terrains **et** recouvrir le sol remblayé[2]; i) Voir les options d) et e) décrites plus haut.
>20 000 ppm	Toutes les provinces géologiques	**Concentrations suffisamment élevées pouvant faire l'objet d'exigences légales (article 31.43 de la Loi sur la qualité de l'environnement)** Si le sol demeure en place j) Recouvrir jusqu'à concurrence d'au moins 1 mètre de sol conforme à l'usage lorsque la profondeur est inférieure à 1 mètre **ou** d'au moins 40 cm sous un recouvrement de béton ou d'asphalte ; Si le sol est excavé k) Valoriser comme matériau de recouvrement dans un lieu visé par le REIMR; l) Éliminer dans un lieu visé du REIMR; m) Éliminer dans un lieu visé par le RESC.

(1) Ne pas prôner le remblayage sur des terrains où l'eau souterraine est utilisée comme eau de consommation et ne pas préconiser des aménagements paysagers qui rendraient les sols remblayés plus accessibles à la flore ou aux invertébrés.

(2) Ne pas préconiser des aménagements qui rendraient les sols plus accessibles à la faune ou à la flore ou qui attireraient une faune non acclimatée et ne pas prôner le remblayage sur des terrains où l'eau souterraine est utilisée comme eau de consommation. Les remblais sur des terrains à usage résidentiel, récréatif ou institutionnel sensible ne sont pas conseillés

Pour les options b), c), g) et h), pour qualifier le remblai comme étant naturel lors d'une éventuelle caractérisation du terrain récepteur, il est recommandé :

- Que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en Mn ;
- Qu'une copie du document d'information soit fournie au MDDEP.

Pour les options f), g) et h), il est recommandé :

- Que le recouvrement consiste en un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage, d'asphalte, de béton ou en un recouvrement végétal sur un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage.

Ministère du
Développement durable,
de l'Environnement
et des Parcs
Québec

Service des lieux contaminés
et des matières dangereuses
28 mars 2012

NOTE EXPLICATIVE

Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse

LE CONTEXTE

Selon le *Guide de caractérisation des terrains* (le Guide), la phase I consiste à faire la revue de l'information existante et l'historique du terrain. S'il y a eu présence d'activités susceptibles de générer de la contamination, il s'agit d'établir une liste de contaminants soupçonnés en fonction de ces activités. En conséquence, les paramètres dont les concentrations sont mesurées sur le terrain se limitent généralement à ceux générés par des activités humaines.

Les *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols* (les Lignes directrices) sont cohérentes avec le Guide. La qualité et la quantité des renseignements historiques peuvent être suffisantes pour statuer sur l'absence dans les sols d'un métal ou d'un métalloïde provenant d'une activité humaine et conclure qu'il s'agit de teneurs naturelles sans que des mesures des concentrations dans le sol soient requises.

Cependant, en pratique, la situation n'est pas toujours aussi claire et il arrive que les concentrations naturelles de métaux comme le manganèse par exemple, soient mesurées et portées à l'attention du MDDEP pour différentes raisons :

- Il y a une incertitude quant au caractère exhaustif de l'historique en lien avec les activités contaminantes;
- Des remblais d'origine inconnue sont présents sur le terrain;
- Des analyses de plusieurs métaux sont réalisées, car elles sont offertes à peu de frais par les laboratoires;
- Les métaux ou métalloïdes sont analysés dans un but d'acquisition de connaissance même si leur présence n'est pas reliée à l'historique des activités contaminantes;
- Il y a des préoccupations quant au risque lié à la présence dans le terrain d'un métal ou d'un métalloïde d'origine naturelle ou non (le manganèse par exemple).

L'application des Lignes directrices permet de s'assurer que le caractère naturel des concentrations est bien justifié et documenté. Cependant, elles n'encadrent pas la gestion des sols avec des teneurs naturelles, d'où la rédaction du présent texte et du cadre de gestion pour le cas particulier du manganèse.

LE CADRE LÉGAL

L'article 1 du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) mentionne ce qui suit :

> En outre, lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie I (métaux et métalloïdes) de l'annexe I ou II est présent dans un terrain en concentration supérieure à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue, pour les fins des articles 31.51, 31.52, 31.54, 31.55, 31.57, 31.58 et 31.59 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la valeur limite applicable pour ce contaminant.

On remarquera que l'article 31.43 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) n'est pas listé au paragraphe précédent. L'article 31.43 de la LQE mentionne notamment ce qui suit :

> Lorsqu'il constate la présence dans un terrain de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites fixées par règlement pris en vertu de l'article 31.69 ou qui, sans être visés par ce règlement, sont susceptibles de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, aux autres espèces vivantes ou à l'environnement en général, ou encore aux biens, le ministre peut ordonner à toute personne ou municipalité (...) de lui soumettre pour approbation, dans le délai qu'il indique, un plan de réhabilitation énonçant les mesures qui seront mises en oeuvre pour protéger les êtres humains, les autres espèces vivantes et l'environnement en général ainsi que les biens, accompagné d'un calendrier d'exécution.

C'est-à-dire que pour l'application de cet article 31.43, les valeurs limites fixées par règlement ne sont pas réajustées en fonction des concentrations présentes naturellement dans le terrain comme prévu à l'article 1 du RPRT.

De plus, le tableau 1 de l'annexe 2 de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (version de la PPSRTC disponible sur le site Internet du MDDEP) indique :

> Pour les métaux ou les métalloïdes, il peut arriver que la teneur de fond naturelle d'un sol excède le critère générique utilisé. Cette teneur de fond, en autant qu'elle est adéquatement évaluée et documentée, se substituera au critère générique pour l'évaluation de la contamination à moins qu'un impact manifeste ou un risque pour la santé ne soit constaté.

La PPSRTC, la LQE et le RPRT sont cohérents en ce sens qu'elles permettent généralement d'ajuster le critère ou la valeur limite au niveau de la concentration naturelle sur le terrain d'origine des sols en question.

Cependant, il existe des cas d'exception ou l'ajustement n'est pas prévu. La PPSRTC mentionne les cas d'impact manifeste; la LQE vise les cas d'ordonnance en vertu de l'article 31.43. On comprend qu'il s'agit de situations où les concentrations naturelles sont telles qu'elles peuvent représenter une préoccupation importante pour la santé humaine ou l'environnement.

L'ÉVALUATION ET GESTION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE OU L'ENVIRONNEMENT

En ce qui concerne le risque pour la santé humaine, le manganèse représente un cas particulier comparativement à d'autres métaux, car la voie d'exposition dominante est l'inhalation de poussières en provenance du sol.

Les intervenants en santé publique ont produit des calculs basés sur deux taux d'émissions de particules dans l'air à partir du sol. Le taux d'émission le plus élevé résulte en une concentration admissible de 3 000 ppm de manganèse dans le sol.

Le second calcul découle d'un taux d'émission de poussière plus faible et on peut en déduire que dans ce cas, il y a un certain aménagement des terrains. Dans cette situation, la concentration admissible dans le sol est supérieure à 20 000 ppm en manganèse.

Afin de prévenir une dégradation esthétique de la qualité de l'eau souterraine, il est recommandé de ne pas prôner le remblayage sur des terrains où l'eau souterraine est utilisée comme eau de consommation, de sols dont les teneurs naturelles excèdent la teneur de fond généralement reconnue dans une province géologique donnée.

En ce qui concerne le risque pour l'environnement, l'hypothèse est que les plantes et les invertébrés du sol se sont adaptés aux teneurs naturelles présentes dans le sol du terrain d'origine ou des terrains dont les caractéristiques sont semblables (sols issus des mêmes roches, des mêmes mécanismes de dépôt et d'évolution pédologique).

D'après les données Eco-SSL de l'USEPA, les valeurs protectrices pour les plantes et les invertébrés du sol sont proches de 220 ppm pour les plantes et de 450 ppm pour les invertébrés, ce qui est inférieur aux teneurs naturelles typiques que l'on retrouve dans plusieurs régions du Québec. Pour cette raison, il est recommandé de ne pas préconiser des aménagements paysagers qui rendraient les sols remblayés plus accessibles à la flore ou aux invertébrés lorsque les teneurs excèdent les critères A des diverses provinces géologiques du Québec.

Toujours d'après les données de l'USEPA, les oiseaux et les mammifères pourraient tolérer des niveaux de 5 000 ppm sans qu'il y ait de réponses écologiquement significatives. Le recouvrement prévu pour protéger la santé humaine à des

concentrations supérieures à 3 000 ppm est aussi adéquat pour protéger les oiseaux et les mammifères.

Pour une même concentration, sur une base générique, l'évaluation du risque pour la santé humaine ou l'environnement est la même, qu'il s'agisse de sols avec des teneurs naturelles en manganèse ou de sols contaminés en manganèse par une activité humaine. Cependant, la gestion qui est faite de ce risque peut différer notamment parce que le cadre légal visant les teneurs naturelles est différent de celui visant des teneurs d'origine humaine. C'est pourquoi les mesures de gestion du risque proposées pour des teneurs naturelles dans les sols peuvent différer de celles applicables à un sol contaminé par les mêmes concentrations de manganèse d'origine humaine.

Lors de l'excavation et de la gestion hors site des sols, il est recommandé que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en Mn lorsque cette dernière excède la teneur de fond généralement reconnue dans une province géologique donnée. Il est également recommandé qu'une copie du document d'information soit fournie au MDDEP. Ces informations aideront à qualifier le remblai comme étant naturel lors d'une éventuelle caractérisation du terrain récepteur.

LES CRITÈRES A, B, C ET LES NORMES DES ANNEXES I ET II DU RPRT

Grâce aux données fournies par les directions régionales du MDDEP, les critères A des métaux et métalloïdes ont été réévalués pour les diverses provinces géologiques du Québec. Les critères A réévalués seront publiés en support à la prochaine version de la PPSRTC.

Les nouveaux critères A pour le manganèse sont inclus dans le cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse (voir les tableaux joints). Par exemple, pour la province géologique des Basses-terres du Saint-Laurent, le critère A est réévalué à 1 210 ppm.

Sur la base des calculs effectués par des intervenants en santé humaine, il sera proposé que les normes des annexes I (1 000 ppm) et II (2 200 ppm) du RPRT passent à 3 000 ppm. Si les modifications réglementaires sont adoptées, les critères B et C de la PPSRTC seront ajustés en conséquence par la suite.

D'ici là, il est proposé d'appliquer les nouveaux critères de 1 210 et de 3 000 ppm seulement pour les teneurs naturelles en manganèse (voir les cadres de gestion joints). Pour les teneurs d'origine humaine, les critères A actuels de la PPSRTC et les normes actuelles des annexes I et II du RPRT (1 000 et 2 200 ppm respectivement) continuent de s'appliquer tant que le RPRT ou la PPSTRC ne seront pas modifiés.

Ce cadre de gestion ne vise pas le roc excavé. La gestion des sols avec des teneurs naturelles inférieures à 20 000 ppm ne constitue pas des exigences réglementaires, mais bien des recommandations. Quant à la concentration de plus de 20 000 ppm en manganèse dans le sol, elle est suffisamment élevée pour représenter une

préoccupation importante pour la santé humaine ou l'environnement et possiblement faire l'objet d'une ordonnance, comme prévu à l'article 31.43 de la LQE.

AUTRES MODIFICATIONS PRÉVUES

Il sera proposé que l'article 4 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC) soit modifié de façon à exclure les sols contenant exclusivement des teneurs naturelles en métaux ou métalloïdes. Actuellement, le guide d'application du RSCTSC mentionne que l'article 4 ne s'applique pas aux teneurs naturelles, mais cette exclusion n'est pas clairement mentionnée dans le libellé de cet article.

Il sera aussi proposé que le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) soit modifié afin de permettre l'enfouissement des sols sans égard à leurs concentrations naturelles en métaux ou en métalloïdes. D'ici là, si la concentration en manganèse excède la valeur de l'annexe I du RESC (11 000 ppm), il est possible d'obtenir une exemption, comme prévu à l'article 4 1°c de ce règlement.

Les *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols* sont actuellement basées sur le concept de sol utilisé en pédologie, c'est-à-dire que les sols déplacés par des procédés non naturels (les remblais) sont exclus de la teneur de fond du terrain. Afin d'être cohérent avec le cadre de gestion, les Lignes directrices seront ajustées pour permettre d'inclure dans le concept de teneur de fond d'un terrain, les remblais contenant des sols ou du roc naturel importé, tout en continuant d'exclure les remblais de matières résiduelles.

CADRE DE GESTION DES TENEURS NATURELLES EN MANGANÈSE DANS LE SOL[1]

Version détaillée

Concentration en mg/kg	Province géologique[3]	Gestion du sol[2]
< 1 210 ppm	Basses-terres du Saint-Laurent	**Gestion sans restriction**
< 2 025 ppm	Appalaches	
< 1 445 ppm	Grenville	
< 1 000 ppm	Supérieur	
< 3 000 ppm	Fosse-du-Labrador	
≥ 1 210 ppm et ≤ 3 000 ppm	Basses-terres du Saint-Laurent	**Recommandations** L'un ou l'autre choix est possible : a) Conserver sur le terrain d'origine qui peut être utilisé à des fins résidentielles ou commerciales/industrielles. Ce choix est à privilégier; b) Remblayer sur des terrains dont les caractéristiques sont semblables (sols issus des mêmes roches, des mêmes mécanismes de dépôt et d'évolution pédologique[4]); c) Remblayer sur d'autres terrains. Ne pas prôner le remblayage sur des terrains où l'eau souterraine est utilisée comme eau de consommation. Ne pas préconiser des aménagements paysagers qui rendraient les sols remblayés plus accessibles à la flore ou aux invertébrés; d) Valoriser comme matériau de recouvrement dans un lieu visé par le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR), sous réserve du respect des conditions listées dans ce règlement; e) Éliminer dans un lieu visé par le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC). **Pour les options b) et c), pour qualifier le remblai comme étant naturel lors d'une éventuelle caractérisation du terrain récepteur, il est recommandé :** — Que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en Mn ; — Qu'une copie du document d'information soit fournie au MDDEP.
≥ 2 025 ppm et ≤ 3 000 ppm	Appalaches	
≥ 1 445 ppm et ≤ 3 000 ppm	Grenville	
≥ 1 000 ppm et ≤ 3 000 ppm	Supérieur	
> 3 000 et ≤ 20 000 ppm	Toutes les provinces géologiques)	**Recommandations** L'un ou l'autre choix est possible : f) Conserver sur le terrain d'origine qui peut être utilisé à des fins résidentielles ou commerciales/industrielles. Ce choix est à privilégier. Profiter des aménagements apportés au terrain pour recouvrir ces sols s'ils ne sont pas déjà recouverts; g) Remblayer sur des terrains dont les caractéristiques sont semblables (sols issus des mêmes roches, des mêmes mécanismes de dépôt et d'évolution pédologique[4]). Recouvrir le sol remblayé; h) Remblayer sur d'autres terrains. Ne pas préconiser des aménagements qui rendraient les sols plus accessibles à la faune ou à la flore ou qui attireraient une faune non acclimatée (exemples d'aménagements : plan d'eau, parc, plantation d'arbres ou d'arbustes). Ne pas prôner le remblayage sur des terrains où l'eau souterraine est utilisée comme eau de consommation. Les remblais sur des terrains à usage résidentiel, récréatif ou institutionnel sensible ne sont pas conseillés. Recouvrir le sol remblayé; i) Voir les options d) et e) décrites plus haut. Pour l'option e), si la concentration excède la valeur de l'annexe I du RESC (11 000 ppm), il est possible d'obtenir une exemption comme prévue à l'article 4 1°c de ce règlement.

CADRE DE GESTION DES TENEURS NATURELLES EN MANGANÈSE DANS LE SOL[1] Version détaillée		
Concentration en mg/kg	**Province géologique[3]**	**Gestion du sol[2]**
		Pour les options g) et h), pour qualifier le remblai comme étant naturel lors d'une éventuelle caractérisation du terrain récepteur, il est recommandé : — Que le propriétaire des sols informe les propriétaires des terrains récepteurs de la nature des sols reçus en indiquant la teneur naturelle en Mn ; — Qu'une copie du document d'information soit fournie au MDDEP. **Pour les options f), g) et h), il est recommandé :** — Que le recouvrement consiste en un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage, d'asphalte, de béton ou en un recouvrement végétal sur un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage.
>20 000 ppm	Toutes les provinces géologiques	**Concentrations suffisamment élevées pouvant faire l'objet d'exigences légales (article 31.43 de la Loi sur la qualité de l'environnement)** Si le sol demeure en place j) Recouvrir par un sol dont les concentrations sont conformes à l'usage de façon à obtenir : une profondeur d'au moins 1 mètre lorsque la profondeur est inférieure à 1 mètre, afin de limiter l'exposition **ou** d'au moins 40 cm sous un recouvrement de béton et d'asphalte. L'épaisseur permet d'assurer une certaine pérennité au recouvrement. Si le sol est excavé k) Valoriser comme matériau de recouvrement dans un lieu visé par le Règlement sur l'enfouissement et l'élimination des matières résiduelles (REIMR) sous réserve du respect des conditions listées dans ce règlement; l) Éliminer dans un lieu visé du REIMR (article 4 9°); m) Éliminer dans un lieu visé par le RESC (article 4 1°*c*).

1. Lorsque des analyses de sol sont requises en application des *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols* (version courante) ou lorsque des analyses des concentrations naturelles en manganèse d'un terrain sont disponibles.

2 Ne dispense pas d'obtenir toute autorisation requise en vertu de toute loi ou de tout règlement.

3 Une carte illustrant les provinces géologiques du Québec accompagne le tableau 2 de l'annexe 2 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (versions de 1998 ou 1999).

4. La formation des sols dépend principalement des facteurs suivants :
— la désagrégation de la roche;
— la topographie;
— le climat;
— l'accumulation des végétaux et leur transformation en humus;
— les activités des microorganismes et de la faune du sol;
— le temps.